

妊娠維持・継続における補体系の関与の解明

北野 悦子
畑中 道代
塩谷 雅英
足高 善彦

補体系は、血清中および細胞膜上のタンパク質（30種以上）からなり、感染防御や免疫複合体の処理など生体防御に重要な役割を担っている。補体系は各種疾患においてその病因・病態に関与することから、血清中の補体の濃度・活性値は診断や予後判定に利用されている。妊娠では、胎児は母体にとっては異物であるにも関わらず免疫系によって排除されず、免疫寛容が成立し妊娠が継続する。一方で、妊娠の継続には免疫応答の活性化も必要とされるといわれている。妊娠における補体の関与については、妊婦で血清補体価が上昇することが報告されているのみで、ほとんど明らかにされていない。われわれは今回、妊娠初期（胚の着床時から妊娠判定まで）に照準をあて、この時期における補体の関与を明らかにすることを目的とし、不妊治療を受けている母体（71名）の血清補体活性を、治療経過を追い測定・解析した。

被検母体血清は、体外受精治療のための検査で使用した残余を、インフォームドコンセントを得た上で供与を受けた。血清採取の時期はY：胚移植前（月経周期15日目）、T：移植胚着床期（月経周期23日目）、H：妊娠判定期（月経周期30日目）の3ポイントである。正常対照血清（NHS）は、30人の健常人ボランティアより得たプール血清を用いた。古典経路を介した補体価（CH50値）、副経路を介した補体価（ACH50値）、およびC3活性をマイクロタイター溶血活性法で測定した。

測定の結果、CH50値は、NHS： 93.94 ± 4.05 U/ml、Y： 98.33 ± 20.73 U/ml、T： 113.73 ± 29.44 U/ml、H： 115.07 ± 32.91 U/ml となった。ACH50値は、NHS： 19.85 ± 5.05 U/ml、Y： 20.66 ± 6.08 U/ml、T： 26.33 ± 6.87 U/ml、H： 19.93 ± 5.28 U/ml となった。C3活性値は、NHS： 2330 ± 260 U/ml、Y： 2483 ± 627 U/ml、T： 2884 ± 820 U/ml、H： 2666 ± 566 U/mlとなった。

以上より、①T（移植胚着床期）でCH50値、ACH50値、C3活性値が共に有意に高くなる、②補体価CH50値はT（移植胚着床期）、H（妊娠判定期）で上昇し続ける、③ACH50値はT（受精着床期）で高値になるが、妊娠が確定すると低下し元に戻るということが明らかとなった。これらの結果は、妊娠における免疫系の変化の一端が、補体活性についても妊娠の初期から認められることを示している。今後今回の結果を基に、この補体活性の動きがその後の妊娠の継続あるいは病態（流産・不育）に関わっているかを解明し報告したい。